

निर्देश :

1. सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है ।
2. प्रश्नों के लिए आवंटित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं ।
3. प्रश्न क्र. 1 से प्रश्न क्र. 5 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं ।
4. प्रश्न क्र. 6 से प्रश्न 23 तक प्रत्येक प्रश्न में आंतरिक विकल्प दिया गया है ।

प्र.1. सही विकल्प चुनकर लिखिए :

1 × 6 = 6

- (i). निम्न में से अपरिमित संख्या है  
(a)  $\sqrt{23}$  (b)  $\sqrt{225}$  (c)  $\sqrt{49}$  (d) 5.328
- (ii).  $[(100)^{\frac{1}{2}}]^2$  का मान है-  
(a) 1 (b) 10 (c) 100 (d)  $1/10$
- (iii). निम्नलिखित में बहुपद नहीं है :  
(a) 5 (b)  $y + \frac{2}{y}$  (c) 0 (d)  $\sqrt{2}x + 3$
- (iv). यदि  $a + b + c = 0$  है, तो  $a^3 + b^3 + c^3$  बराबर है  
(a) 0 (b)  $abc$  (c)  $3abc$  (d)  $2abc$
- (v).  $\frac{3}{4}$  में  $\frac{1}{4}$  को जोड़ने पर प्राप्त संख्या है :  
(a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{1}{4}$  (c)  $\frac{1}{5}$  (d) 1
- (vi). समीकरण  $y = 3x + 5$  का :  
(a) एक अद्वितीय हल है ।  
(b) केवल दो हल हैं ।  
(c) अपरिमित रूप से अनेक हल हैं ।  
(d) कोई हल नहीं है ।

प्र.2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए:

1 × 6 = 6

- (i). बिंदु (4,0) ..... अक्ष में स्थित होगा ।
- (ii).  $y = a$  का आलेख ..... अक्ष के समान्तर एक सरल रेखा होता है ।
- (iii). वे रेखाएँ जो एक ही रेखा के समान्तर होती हैं परस्पर ..... होती हैं ।
- (iv). एक समबाहु त्रिभुज का प्रत्येक कोण ..... होता है ।
- (v). समबाहु त्रिभुज के विकर्ण परस्पर ..... पर समद्विभाजित करते हैं ।
- (vi). सभी समकोण एक दूसरे के ..... होते हैं ।

**प्र.3. निम्नलिखित के लिए सत्य/असत्य लिखिए:**

1 × 6 = 6

- वृत्त एक समतलीय आकृति है।
- बिंदु (1,3) समीकरण  $x + y = 4$  का एक हल है।
- किसी त्रिभुज में एक से अधिक समकोण हो सकते हैं।
- मूल बिंदु के निर्देशांक (1,1) होते हैं।
- $65 \div 7$  में शेषफल का मान 3 है।
- ऋजु कोण की माप  $360^\circ$  होती है।

**प्र.4. सही जोड़ी मिलाइए:**

**स्तम्भ A**

- 4 में  $3x$  का व्यवकलन
- आयत है एक
- तीन भुजाओं वाली बंद आकृति
- वृत्त
- $70^\circ$
- 3 व  $x$  का गुणनफल 6 है

**स्तम्भ B**

- चतुर्भुज
- त्रिभुज
- न्यूनकोण
- $4 - 3x$
- $3x = 6$

**प्र.5. एक वाक्य / शब्द में उत्तर लिखिए**

1 × 6 = 6

- बहुपद  $3x + 1$  का शून्यक क्या है?
- 24 वस्तुओं को 3-3 के समूह में बाँटने पर कितने समूह बनेंगे?
- बिंदु (4,5) किस चतुर्थांश में स्थित होगा?
- बिंदु (3,2) की  $y$ -अक्ष से दूरी क्या होगी?
- प्रथम दस विषम प्राकृत संख्याओं का योग क्या होगा?
- तीन असंरेख बिन्दुओं से होकर अधिकतम कितने वृत्त खींचे जा सकते हैं?

**प्र.6.  $(\sqrt{5} + \sqrt{2})^2$  को सरल कीजिए।**

2

अथवा  
 $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$  में हर का परिमेयीकरण कीजिए।

**प्र.7. ऐसी दो संख्याएँ लिखिए जिनके वर्गमूल प्रसार अनवसानी एवं आवर्ती हो।**

2

अथवा

$3\sqrt{2}$  का मान ज्ञात कीजिये

2

**प्र.8. गुणनखंडन कीजिये :  $y^2 - 5y + 6$**

अथवा

$(2x - y + z)^2$  का प्रसार कीजिये।

2

**प्र.9. बिंदुओं (0,5), (0,-4), (5,7) व (-6,0) को कार्तीय तल पर आलेखित कीजिए।**

अथवा

कार्तीय तल में बिन्दुओं की स्थिति निर्धारित करने वाली क्षैतिज और उर्ध्वाधर रेखाओं के क्या नाम हैं तथा इनके प्रतिच्छेद बिंदु को क्या कहते हैं?

प्र.10. बिंदुओं  $(-1,3)$ ,  $(2,3)$ ,  $(4,-5)$  व  $(-3,-4)$  की स्थिति किन चतुर्थांश में हैं, लिखिए।

2

अथवा

बिंदुओं  $(-2,2)$  और  $(3,-4)$  के भुज और कोटि के मान लिखिए।

प्र.11. बिन्दु  $(1,2)$  से होकर जाने वाली किन्हीं दो रेखाओं के समीकरण लिखिए।

2

अथवा

समीकरण  $4x + 3y = 12$  के कोई दो हल लिखिए।

प्र.12. समीकरण  $x - \frac{y}{5} - 10 = 0$  को  $ax + by + c = 0$  के रूप में व्यक्त कीजिए।

2

अथवा

$k$  के किस मान के लिए,  $x = 2, y = 1$  समीकरण  $2x + 3y = k$  का एक हल है

प्र.13. निम्न आकृति में यदि  $AC = BD$  है तो सिद्ध कीजिए कि  $AB = CD$  है

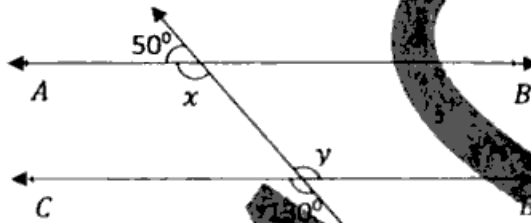
2

A B C D

अथवा

आप यूक्लिड की पांचवी अभिधारणा को किस प्रकार लिखेंगे ताकि वह सरलता से समझी जा सके।

प्र.14.



उपरोक्त आकृति में  $x$  और  $y$  का मान बताइए।

2

अथवा

प्रतिवर्ती कोण को परिभाषित कीजिए।

प्र.15.  $\triangle ABC$  एक समद्विबाहु त्रिभुज है जिसमें  $AB = AC$  है तो दर्शाइए कि  $\angle B = \angle C$

2

अथवा

सर्वांगसम आकृतियाँ किसे कहते हैं

प्र.16. किसी चतुर्भुज के कोण  $3:5:9:13$  के अनुपात में हैं, चतुर्भुज के सभी कोण ज्ञात कीजिए

2

अथवा

एक आयत का एक विकर्ण आयत के एक तरफ  $25^\circ$  पर झुका हुआ है। विकर्णों के बीच का न्यून कोण का मान क्या है ?

प्र.17. एक शर्ट का मूल्य 700.50 रुपये है, दुकानदार इसको 122.65 रुपये की छूट पर

2

देता है तो शर्ट को कितने रुपये मूल्य में खरीदा जाएगा ?

अथवा

दुकानदार एक कोपी 35.15 रुपये में तथा खरीदता है तथा उसे 45.65 रुपये में बेच देता है, तो उसे कितने रुपये का लाभ प्राप्त हुआ ?

प्र.18. यदि एक समान्तर चतुर्भुज के विकर्ण बराबर हों, तो दर्शाइए कि वह एक आयत है।

3

अथवा

दर्शाइए यदि एक चतुर्भुज के विकर्ण परस्पर समकोण पर समद्विभाजित करें, तो वह एक समचतुर्भुज होता है।

प्र.19. किसी त्रिभुज की एक भुजा के मध्य-बिंदु से दूसरी भुजा के समान्तर खींची गयी रेखा तीसरी भुजा समद्विभाजित करती है।

3

अथवा

किसी चतुर्भुज के दो कोण  $60^\circ$  व  $70^\circ$  हैं, तथा अन्य दो कोण आपस में बराबर हैं तो चतुर्भुज के इन कोणों को ज्ञात कीजिए।

प्र.20.  $\frac{5}{\sqrt{7}-\sqrt{2}} + \frac{3}{\sqrt{5}+\sqrt{2}}$  को सरल कीजिए।

3

अथवा

$1.272727..... = 1.\overline{27}$  को  $\frac{p}{q}$  के रूप में व्यक्त कीजिए, जहाँ  $p$  और  $q$  पूर्णांक हैं और  $q \neq 0$  है।

प्र.21. गुणनखंड प्रमेय लागू करके बताइये कि  $g(x), p(x)$  का एक गुणनखंड है अथवा नहीं यदि  $P(x) = 2x^3 + x^2 - 2x - 1$  तथा  $g(x) = x + 1$

4

अथवा

घनाभ जिसका आयतन नीचे दिया गया विमाओं के लिए समतुल्य व्यंजक क्या है ?

आयतन :  $3x^2 - 12x$

प्र.22. सिद्ध करो कि एक वृत्त के केंद्र से जीवा को समद्विभाजित करने के लिए खींची गयी रेखा जीवा पर लम्ब होती है।

4

अथवा

किसी वृत्त की दो समान्तर जीवाओं की लम्बाइयां  $6\text{cm}$  और  $8\text{cm}$  हैं। यदि छोटी जीवा केंद्र से  $4\text{cm}$  की दूरी पर हो तो दूसरी जीवा केंद्र से कितनी दूर है?

प्र.23 जाँच कीजिये कि  $7 + 3x, 3x^2 + 7x$  का गुणनखंड है अथवा नहीं

4

अथवा

सर्वसमिका का प्रयोग करके  $(999)^3$  का मान ज्ञात कीजिए।